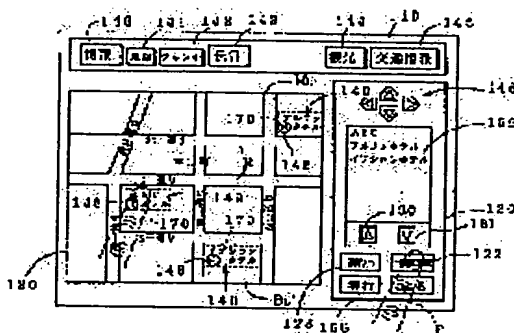


(43)Date of publication of application : 13.02.1998

G06F 3/14
G06F 17/60
G06F 17/30
G09B 29/00
G09G 5/00
G09G 5/36
G09G 5/36

(72)Inventor : MIYASHITA KOJIRO
TANAKA HIROYUKI
KOBAYASHI YASUYUKI

SOLUTION: A selected area 170 in a prescribed size is set so that a mark 148 indicating a facility or a facility name 149 can be surrounded on a map ML displayed on a map display window 130, and a touch panel is touched at a position corresponding to the selected area 170 so that the facility corresponding to the area 170 can be selected. When the selection of the facility is ended, the data of the facility information are read from the facility information data storage part of a computer for management, transferred to a terminal equipment, and the facility information is displayed on the window 130.



2004 / 07 / 08

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-40055

(43)公開日 平成10年(1998) 2月13日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/14	3 3 0		G 0 6 F 3/14	3 3 0 A
17/60			G 0 9 B 29/00	F
17/30			G 0 9 G 5/00	5 1 0 J
G 0 9 B 29/00			5/36	5 1 0 B
G 0 9 G 5/00	5 1 0			5 2 0 F

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 19 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-208912

(22)出願日 平成8年(1996) 7月18日

(71)出願人 396016696

株式会社コーネット

愛知県一宮市東島町2丁目8番地

(72)発明者 宮下 幸二郎

愛知県一宮市東島町2丁目8番地 株式会
社コーネット内

(72)発明者 田中 広行

愛知県一宮市東島町2丁目8番地 株式会
社コーネット内

(72)発明者 小林 康幸

愛知県一宮市東島町2丁目8番地 株式会
社コーネット内

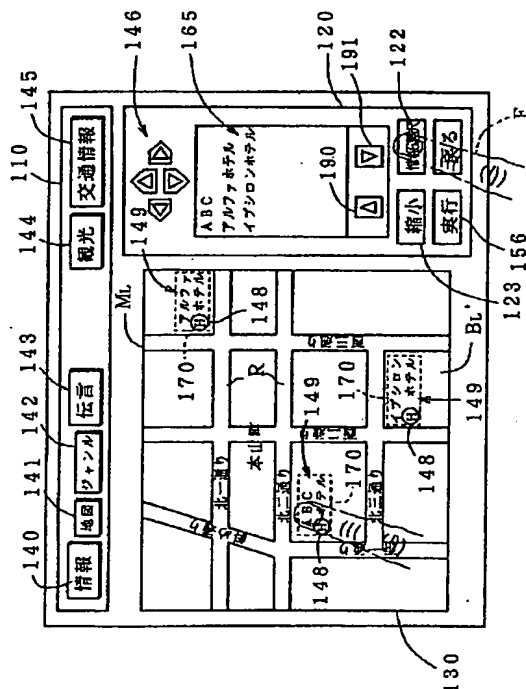
(74)代理人 弁理士 菅原 正倫

(54)【発明の名称】 情報提供装置及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 所在地と内容の双方において希望に合致した施設を、極めて直感的な操作により的確かつ迅速に探し出すことができる情報提供装置を提供する。

【解決手段】 情報提供装置は下記の要件を備えて構成される。①地図データ記憶手段：地図データを記憶する。②施設情報記憶手段：各種施設に関する情報を、地図ML上の位置と対応付けて記憶する。③地図表示手段130：地図データに基づいて地図MLの画像を、施設の位置とともに表示する。④施設選択手段：地図表示手段130の画面に重ね配置されるとともに該画面を透視可能に構成されて、その表面に指F等の指示物体で触れることにより所定の入力を行う入力部を有し、画面上の施設位置148に対応する位置において、その入力部の表面に触れることにより当該施設を選択する。⑤施設情報出力手段：選択された施設の施設情報を出力する。



1

【 特許請求の範囲】

【 請求項1 】 地図データを記憶する地図データ記憶手段と、

各種店あるいは店舗、企業、会社、事務所、宿泊施設、レジャー施設、スポーツ施設、及びその他のサービス提供施設等、各種施設に関する情報（以下、施設情報という）を、地図上における位置情報と対応付けて記憶する施設情報記憶手段と、

前記地図データに基づいて前記地図の画像を、前記位置情報に基づく前記施設の位置とともに表示する地図表示手段と、

前記地図表示手段の画面に重ね配置されるとともに該画面を透視可能に構成されて、その表面に指等の指示物体を接触又は接近させることにより所定の入力を行う入力部を有し、前記画面上の施設位置に対応する位置において、その入力部の表面に前記指示物体を接触又は接近させることにより、当該施設を選択する施設選択手段と、その選択された施設の施設情報を出力する施設情報出力手段と、

を備えたことを特徴とする情報提供装置。

【 請求項2 】 前記画面上に表示された前記地図において、前記各施設の位置を囲むようにそれぞれ選択領域が設定され、

前記施設選択手段は、前記指示物体の前記入力部に対する入力位置が、その下の画面上に設定された前記選択領域内に位置するものであるかを判定し、該入力位置が前記選択領域内に位置すると判定された場合に、当該施設を選択を行うものである請求項1記載の情報提供装置。

【 請求項3 】 前記地図上には、前記施設位置を示すマークとともに、そのマークに近接する位置において該施設の施設名が表示され、前記選択領域はそれらマークと表示された施設名とを包含するように設定される請求項2記載の情報提供装置。

【 請求項4 】 前記施設情報は、それら施設のジャンルと対応付けて前記施設情報記憶手段に記憶されており、また、そのジャンルを選択するジャンル選択手段が設けられ、

前記地図表示手段は、その選択されたジャンルの施設の位置を前記地図上に表示するものとされている請求項1ないし3のいずれかに記載の情報提供装置。

【 請求項5 】 前記地図表示手段の画面に重ね配置されるとともに該画面を透視可能に構成されて、その表面に指等の指示物体を接触又は接近させることにより所定の入力を行う入力部を有し、前記表示された地図の拡大したい部分に対応する位置において、その入力部の表面に前記指示物体を接触又は接近させることにより、前記地図上に拡大指定位置を設定する拡大指定位置設定手段と、

前記指定された拡大指定位置に対応して、当該拡大指定

2

位置を包含するように前記地図上に所定の拡大対象領域を設定する拡大対象領域設定手段と、

その設定された拡大対象領域の拡大表示用地図データを生成する拡大表示用地図データ生成手段と、

その生成された拡大表示用地図データに基づいて、前記拡大対象領域の地図を前記地図表示手段に拡大表示させる表示制御手段とを備える請求項1ないし4のいずれかに記載の情報提供装置。

【 請求項6 】 前記施設選択手段の入力部と、前記拡大指定位置設定手段の入力部とは、互いに共通のものが使用されるとともに、

前記施設を選択を行う施設選択モードと、拡大指定位置の設定を行う拡大指定位置設定モードとのいずれかを選択するモード選択手段と、

その選択結果に基づいて、前記入力部の設定を前記両モードの間で切り替える入力部設定切替手段とを備える請求項5記載の情報提供装置。

【 請求項7 】 前記地図表示手段に表示された地図上の施設名をリストに一覧表示する施設リスト表示手段と、そのリスト中において前記施設名を選択する施設名選択手段と、

前記リストにおいて施設名が選択されるに伴い、地図上に表示されたその施設の位置の表示状態を変更する施設位置表示制御手段とを備える請求項1ないし6のいずれかに記載の情報提供装置。

【 請求項8 】 前記施設名選択手段は、前記施設リスト表示手段を構成する表示装置の画面に重ね配置されるとともに該画面を透視可能に構成されて、その表面に指等の指示物体を接触または接近させることにより所定の入力を行う入力部を有し、前記施設リスト中の各施設名に対応する領域においてその入力部に前記指示物体を接触又は接近させることにより、その施設名を選択するものである請求項7記載の情報提供装置。

【 請求項9 】 各種店あるいは店舗、企業、会社、事務所、宿泊施設、レジャー施設、スポーツ施設、及びその他のサービス提供施設等、各種施設に関する情報（以下、施設情報という）を、地図上の位置と対応付けて施設情報記憶手段に記憶し、

また、地図データに基づいて前記地図の画像を、前記施設の位置とともに地図表示手段に表示し、

前記地図表示手段の画面に重ね配置されるとともに該画面を透視可能に構成されて、その表面に指等の指示物体を接触又は接近させることにより所定の入力を行う入力部を設け、前記画面上の施設位置に対応する位置において、その入力部の表面に前記指示物体を接触又は接近させることにより、当該施設を選択し、

その選択された施設の施設情報を施設情報出力手段から出力するためのプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【 請求項10 】 前記情報提供装置における請求項1～

8のいずれかに記載の処理を実現するためのプログラムを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報提供装置、特に店舗、企業、会社、事務所、宿泊施設、レジャー施設、スポーツ施設等の施設情報を提供する装置に関する。

【0002】例えば、駅や空港等の周辺において、上述のような施設、例えばホテル等の宿泊施設を利用したいときに、利用すべき宿泊施設を現地に到着してから探すことも多い。このような場合、例えば駅においては、コンコースや待合室等に備え付けられた案内板を見たり、あるいは案内窓口の係員に相談することで所望の宿泊施設を探したりする他、切符売り場等に備え付けられた時刻表や電話帳などを利用することもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、施設を探すに当たっては、駅からどのくらいの距離にあるかなど、その施設の所在地が一つの判断基準になることが多い。ところが、時刻表あるいは電話帳を用いる方法では、料金等の確認は比較的簡単にできても、所在地の具体的な確認が容易ではない欠点がある。逆に、備え付けの案内板（あるいは案内地図）を利用する方法では、施設の所在地は確認できても、料金やサービス内容などの施設の詳細情報まではつかみ切れない難点がある。すなわち、いずれの方法においても、所在地と内容の双方において希望に合致した施設を的確に探し出すことは容易ではない問題がある。

【0004】本発明の課題は、所在地と内容の双方において希望に合致した施設の情報を、極めて直感的な操作により的確かつ迅速に得ることができる情報提供装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段及び作用・効果】上述の課題を解決するために、本発明の情報提供装置は下記の要件を備えて構成されたことを特徴とする。

①地図データ記憶手段：地図データを記憶する。

②施設情報記憶手段：各種店あるいは店舗、企業、会社、事務所、宿泊施設、レジャー施設、スポーツ施設、及びその他のサービス提供施設等、各種施設に関する情報（施設情報）を、地図上における位置情報と対応付けて記憶する。

③地図表示手段：地図データに基づいて上記地図の画像を、上記位置情報に基づく前記施設の位置とともに表示する。

④施設選択手段：地図表示手段の画面に重ね配置されるとともに該画面を透視可能に構成されて、その表面に指等の指示物体を接触又は接近させることにより所定の入力を行う入力部を有し、画面上の施設位置に対応する位置において、その入力部の表面に前記指示物体を接触又

は接近させることにより当該施設を選択する。なお、入力部は、例えばタッチパネルで構成することができる。
⑤施設情報出力手段：選択された施設の施設情報を出力する。

【0006】上述の構成によれば、地図表示手段により、施設の位置が地図上に表示されるとともに、それに対応する位置において、地図表示手段の画面に重ね配置された入力部に指等により直接触れる（あるいは指等を接近させる）ことで所望の施設を選択することができ、その選択された施設の詳細情報が施設情報出力手段から出力される。これにより、例えば所在地と内容の双方において希望に合致した施設の情報を、極めて直感的な操作により的確かつ迅速に得ることができる。

【0007】上記構成においては、画面上に表示された地図において各施設の位置を囲むように選択領域を設定することができる。そして、施設選択手段は、指示物体の入力部に対する入力位置が、その下の画面上に設定された選択領域内に位置するものであるか否かを判定し、該入力位置が選択領域内に位置すると判定された場合に、当該施設の選択を行うものとすることができる。すなわち選択領域を的確に定めることにより、表示された施設位置に対しその接触位置に個人差がある場合でも、施設の選択を確実に行うことができる。

【0008】また、地図上には、施設位置を示すマークとともに、そのマークに近接する位置において該施設の施設名を表示することができる。この場合、選択判別領域は、それらマークと表示された施設名とを包含するように設定することができる。これにより、地図上での施設の検索がさらに容易となる。

【0009】また、施設情報は、それら施設のジャンルと対応付けて施設情報記憶手段に記憶することができる。この場合、そのジャンルを選択するジャンル選択手段を設けることができ、地図表示手段は、その選択されたジャンルの施設の位置を地図上に表示するものとして構成することができる。これにより、所望のジャンルの施設を地図上で容易に見つけ出すことができる。

【0010】次に、上記装置には、下記の要件を付け加えることができる。

①拡大指定位置設定手段：地図表示手段の画面に重ね配置されるとともに該画面を透視可能に構成されて、その表面に指等の指示物体を接触又は接近させることにより所定の入力を行う入力部を有し、表示された地図の拡大したい部分に対応する位置において、その入力部の表面に前記指示物体を接触又は接近させることにより地図上に拡大指定位置を設定する。なお、入力部は、例えばタッチパネルで構成することができる。

②拡大対象領域設定手段：指定された拡大指定位置に対応して、当該拡大指定位置を包含するように地図上に所定の拡大対象領域を設定する。

③拡大表示用地図データ生成手段：設定された拡大対象

5

領域の拡大表示用地図データを生成する。

④表示制御手段：生成された拡大表示用地図データに基づいて、拡大対象領域の地図を地図表示手段に拡大表示させる。

【0011】上記構成によれば、地図の表示画面上に重ね配置された入力部（例えばタッチパネル）に対し、表示された地図の所望の部分に直接指等で触れる（あるいは指等を接近させる）ことにより、その触れた位置を拡大指定位置としてこれを包含する適当な拡大対象領域が設定され、該拡大対象領域の地図が拡大表示される。すなわち、地図上の所望の場所の拡大を、該場所に直接指で触れるという極めて直感的な操作で簡単に行うことができる。なお、地図の拡大に伴い、施設の表示位置及び選択領域の設定位置は、その拡大後の地図に対応するものに変更される。

【0012】また、施設選択手段の入力部と拡大指定位置設定手段の入力部とは、互いに共通のものを使用することができる。この場合、施設の選択を行う施設選択モードと、同じく拡大指定位置の設定を行う拡大指定位置設定モードとのいずれかを選択するモード選択手段と、その選択結果に基づいて、入力部の設定を両モードの間で切り替える入力部設定切替手段とを設けることができる。すなわち、上記両モードを適宜切り替えることにより、地図上における施設の選択操作と地図の所望部分の拡大操作とを明確に区別することができ、ひいては両処理をスムーズに行うことができる。

【0013】地図データ記憶手段には、互いに縮尺の異なる複数の地図の地図データを記憶しておくことができる。この場合、拡大表示用地図データ生成手段は、表示中の地図上で拡大対象領域が設定されるに伴い、それよりも縮尺の大きい所定の地図の地図データから、その拡大対象領域に対応するデータを読み出してこれを拡大表示用地図データとするものとして構成できる。これによれば、拡大表示専用の地図データが用意されることから、精密で品質の高い拡大表示を行うことができる。

【0014】一方、地図データ記憶手段には、基準となる縮尺の地図の地図データのみを記憶する構成とすることもできる。この場合、拡大表示用地図データ生成手段は、拡大対象領域に対応する地図データを読み出してこれに所定の倍率の拡大変換を行い、その変換後の地図データを拡大表示用地図データとする。これにより、地図データのサイズを小さくすることができ、ひいては記憶手段の容量を節約することができる。

【0015】上記地図は、縦横所定の個数で配列する予め定められた複数のブロックに分割することができる。この場合、拡大対象領域設定手段は、それら複数のブロックのうち指定された拡大指定位置の属するブロックを判別・選択し、これを拡大対象領域として設定する。これによれば、拡大対象領域の設定処理を簡略化することができる。例えば、地図表示手段において、地図が表示

6

される画面領域を、その画面領域と相似な形状をなす同一寸法のブロックにより、縦横同数ずつのマトリックス状に分割することができる。そして、表示制御手段は、それらブロックのうち拡大対象領域設定手段により選択されたものを、該ブロックの配列個数と等しい倍率で拡大し、これを画面領域の全体を用いて表示させるものとすることができる。これにより、拡大図をより見やすくなることができる。

【0016】一方、拡大対象領域設定手段は、一定の形状及び寸法を有する拡大対象領域を、設定される拡大指定位置と一定の位置関係を満たすようにその都度設定するものとして構成できる。これによれば、拡大対象領域が、拡大指定位置と一定の位置関係を満たすように、例えば拡大指定位置が拡大対象領域の中心となるように設定されることから、地図の所望の場所の周辺部分を常に過不足なく拡大表示することもできるようになる。

【0017】また、地図表示手段の画面において、表示される地図をスクロールさせるスクロール手段を設けることができる。これによれば、広い区域の地図をカバーすることができ、画面からはみ出る地図領域についてはこれをスクロールさせることで、随時参照することができる。この場合、地図を縦横所定の個数で配列する予め定められた複数のブロックに分割しておき、スクロール手段を、該地図を縦横2方向において、ブロック単位でスクロールさせるものとして構成することもできる。これにより、スクロールに際する画像処理を簡略化することができる。

【0018】上記構成には、地図表示手段に表示された地図上の施設名をリストに一覧表示する施設リスト表示手段と、地図の拡大に伴い、地図表示手段の画面から外れた施設の施設名を、施設リスト表示手段から削除するリスト表示制御手段とを付け加えることができる。すなわち、地図上に表示された施設名がリストに一覧表示されるので、施設の検索がより行いやすくなる。そして、地図の拡大に伴い画面から外れた施設については、リストから自動的に削除されるので、地図上の領域指定による施設の絞り込みを直感的に行うことができる。

【0019】また、上記リスト中において施設名を選択する施設名選択手段と、リストにおいて施設名が選択されるに伴い、地図上に表示されたその施設の位置の表示状態を変更する施設位置表示制御手段とを設けることができる。この場合、表示状態の変更は、例えば、表示色の変更、表示寸法の変更、表示の明滅等により行うことができる。これにより、所望の施設の地図上での位置を容易に確認することができる。なお、施設名選択手段は、施設リスト表示手段を構成する表示装置の画面に重ね配置されるとともに該画面を透視可能に構成され、その表面に指等の指等の指示物体を接触又は接近させることにより所定の入力を行う入力部（例えば、タッチパネル）を有するものとしてすることができる。この場合、施設

10

20

30

40

50

リスト中の各施設名に対応する領域において、その入力部に指示物体を接触又は接近させることにより、その施設を選択するものとされる。これにより、施設の選択をさらに直感的な操作により行うことができる。

【0020】なお、以上説明した情報提供装置における処理を実現するためのプログラムを、フロッピーディスク、光磁気ディスク、ROMカードなどの記憶媒体に記憶させることができる。そして、コンピュータ本体と、これに接続されたCRTや液晶ディスプレイ等の表示装置と、タッチパネル等の入力部を備えたコンピュータシステムに対し、該記憶媒体に記憶されたプログラムをインストールすることで、そのコンピュータシステムを上記情報提供装置として使用することができるようになる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に示す実施例を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例としての情報提供装置1の全体外観を示すもので、筐体2の前面側に取り付けられた複数の端末装置3と、これに隣接して配置された大型モニタ4とを備えている。図2に示すように、各端末装置3は管理用コンピュータ5に対し通信回線6を介して接続されており、その管理用コンピュータ5には、端末装置3のモニタ21に地図を表示させるための地図データを格納する地図データ記憶部38(地図データ記憶手段)と、後述の各施設情報のデータを一括して記憶する施設情報データ記憶部(施設情報記憶手段)39とが設けられている。

【0022】図3は、端末装置3の構成を示すブロック図である。端末装置3はI/Oポート11を備え、これにCPU12、ROM13、RAM14、プリンタ15、カレンダークロック16、モデム17、タッチパネル制御部18、モニタ制御部20、ハードディスクドライブ(HDD)等の記憶装置22、及びフロッピーディスクドライブ(FDD)25等が接続されている。端末装置3は、モデム17と通信回線6とを介して前述の管理用コンピュータ5と接続されている。また、タッチパネル制御部18には、拡大指定位置設定手段及び施設選択手段としてのタッチパネル19が接続されている。さらに、モニタ制御部には、地図表示手段及び施設リスト表示手段としてのCRTあるいは液晶ディスプレイ等のモニタ21が接続されている。

【0023】記憶装置22には、プログラム記憶部23が形成されており、ここに端末装置3のオペレーティングシステムプログラム(以下、OSという)23a、タッチパネル19の基本的な作動を司るタッチパネルドライバプログラム23b、及び上記OS上で作動し、情報提供装置1の以下に説明する機能を実現するためのアプリケーションプログラム23cが格納されている。また、ROM13には、端末装置3のハードウェア制御のための基本的な各種プログラムが格納されている。さら

に、RAM14には記憶装置22及びROM13に格納された各プログラムのワークエリア14a、及び管理用コンピュータ5から受信した地図データ及び施設情報データを格納する情報受信メモリ14bが設けられている。

【0024】図4(a)に示すように、タッチパネル19は、モニタ21の画面Sに対して重ね配置されるとともに、その画面の表示内容を透視可能に構成され、これに表示される地図に対する拡大指定位置の入力や、あるいは画面表示内容に基づいて各種モードの入力や検索入力を行うための汎用入力部として機能する。

【0025】タッチパネル19の構成は公知のものであるが、その概略を説明すれば、透明プラスチックあるいはガラス等の透明板状体19aの板面方向に沿って、縦横の多数の透明線状電極の組(あるいは極細の金属線電極の組)x1、x2...及びy1、y2...が格子状に配列されており、各組には各々一定周波数の交流が所定の時間間隔だけずらして印加されている。そして、指Fの接触に伴い、その静電気により生ずる各電極の電流ないし電圧の擾乱情報に基づいて、タッチパネル19上での指Fのタッチ位置が特定される。この場合、図4(b)に示すように、指Fは接触域Aをもってタッチパネル19の表面と接触し、その接触域A内の電極x1、x2...及びy1、y2...の各格子点が上記原理により特定されることとなるが、タッチパネル19上での指Fのタッチ位置は、例えば接触域Aの重心座標を、該接触域Aに属する格子点の各座標から算出して、その重心座標Gで代表させることができる。

【0026】例えば、上記タッチパネル19上の座標をモニタ21の画面Sの座標と一致させ、図4(c)に示すように、画面S上の所定の領域に対応するタッチパネル19上の領域B内に、上記重心Gが存在している場合には、その領域Bが選択されたと判断して、その判断結果を以降の処理に用いることができる。ここで、画面S上の所定の領域とは、例えば画面Sに表示された地図の所定の領域(後述するブロック)や操作ボタンの画像などである。

【0027】次に、図5は、管理用コンピュータ5の構成を示すブロック図である。管理用コンピュータ5は、I/Oポート31を備え、これにCPU32、ROM33、RAM34、カレンダークロック36、モデム37、モニタ制御部40、ハードディスクドライブ(HDD)等の記憶装置42等が接続されている。モニタ制御部40には前述の大型モニタ4が接続されている。また、モデム37はコンピュータ5を各端末3と接続するためのものである。さらに、記憶装置42には、前述の地図データ記憶部38及び施設情報データ記憶部39が設けられるとともに、該管理用コンピュータ5における後述の検索処理を司る検索プログラム41が格納されており、CPU32はその検索プログラムに基づいて、情報検索

手段として機能することとなる。なお、管理用コンピュータ5の作動を司るその他のプログラムはROM33に記憶されており、RAM34をワークエリアとしてそれらプログラムの実行がなされる。

【0028】図6(a)は、地図データ記憶部に記憶されたデータ内容の一例を示すものである。すなわち、地図データ300は、同一の地域をカバーし、かつ互い縮尺の異なる2種類の地図の画像データ、すなわち小縮尺地図画像データ302と大縮尺地図画像データ303とを含んで構成されている。図8(a)に示すように、小縮尺地図Msは、モニタ21の画面上に形成される地図表示用の画面領域(地図表示ウィンドウ)130と相似な形状をなす複数のブロックBsにより、縦横にマトリックス状に分割されている。一方、同図(b)に示す大縮尺地図Mlは、小縮尺地図Msの一つのブロックBsが地図表示ウィンドウ130全体となる縮尺(本実施例では、小縮尺地図Msの3倍)を有し、小縮尺地図Msと同じ分割数により縦横のブロックBlに区分されている。その結果、小縮尺地図Ms及び大縮尺地図Mlの各ブロッ

クBs及びBlの間には一対一の対応関係が成り立っており、両地図間で互いに対応するブロックは、それぞれ互いに同一の地域(エリア)をカバーするものとされている。

【0029】そして、前述の地図画像データ302及び303も、それらブロック毎に分割して記憶されており、互いに対応するブロックのデータ同士を一組として、該ブロックがカバーするエリアを特定するためのエリアコード301が付与されている。エリアコード301は、例えば地図上で予め定められた順序に従い、各ブロックに対し通し番号等で付与することができるが、本実施例では以下、ブロックを特定するための座標値の組で代用する。具体的には、図8に示すように、地図Ms及びMlのそれぞれについて、その左下隅に原点(X0, Y0)を設定し、さらにこれを基準として縦横それぞれ等間隔で垂直分割線X0, X1, X2...及び水平分割線Y0, Y1, Y2...を設定する。これにより、地図Ms及びMlはそれぞれ長方形のブロックBsないしBlにより分割されるとともに、各ブロックBsないしBlは、その4隅を与える縦横の分割線の交点の座標によって特定されることとなる。例えば図8(a)において、地図表示ウィンドウ130の左上隅のブロックBs'の4隅の座標は、図21に示すようなものとなる。以下、エリアコード301は、そのうちの右上隅を与える座標(図21では(X1, Y3))で表すものとする。

【0030】次に図9は、施設情報データ記憶部39に記憶されたデータ内容の一例を示すものであり、施設の分類名51、施設名52a、施設名の読みデータ52b、施設の地図上での位置を特定するための位置コードを含む位置情報53、及びデータ本体54から構成されている。このうち分類名51は、施設の分類(ジャン

ル)のデータであり、具体的には飲食店、レジャー施設、スポーツ施設、美容施設あるいは理容施設、サービス施設、医療施設、宿泊施設(ホテルあるいは旅館)、教育施設(例えば英会話学校、塾、各種専門学校など)、各種小売店舗、企業・会社・事務所などのジャンル名のデータを含む。また、これら各分類は、これをさらに細分した下位分類(サブジャンル)に分れている場合がある。図10はその一例を示しており、例えば「ホテル」のサブジャンルとしては、シティホテル、ビジネスホテル、カプセルホテル等を、また、「飲食店」のサブジャンルとしては、和食、激辛料理、洋食、ファミリーレストラン、うどん・そば、ラーメン、中華料理、インド料理、フランス料理、イタリア料理等を例示することができる。

【0031】図9に戻り、データ本体54は、文字データ55と地図データ56とを含む。図11は、文字データ55の内容の一例を示すものであり、例えばすべての分類に共通のデータとして、施設の住所を表す住所データ551、電話番号データ552、FAX番号データ553等を含んでいる。また、施設が宿泊施設等の有料施設である場合には、その利用料金を示す料金データ554が含まれる。さらに、各施設の分類に固有のデータが付随する場合には、これらがオプションデータ555として含まれる。オプションデータ555は、例えば宿泊施設の場合は、チェックイン及びチェックアウト時間、室数、設備等のデータであり、飲食店の場合には代表メニューのデータ等である。また、地図データ56は、例えば装置1の設置場所(例えば駅など：後述する基準位置ともなる)から、その施設までの道順等を示す案内地図をプリンタ15(図3)から出力するためのデータであり(図24：符号197)、前述の画面表示用の地図データ300(図6)とは別のものである。

【0032】以下、情報提供装置1の作動について、フローチャート及び作動説明図を用いて説明する。すなわち、端末装置3において、OS23a、タッチパネルドライバプログラム23b及びアプリケーションプログラム23c(以上、図3)を立ち上げると、図12のS1において、図15に示す初期画面がモニタ21の画面S(図4)に表示されるとともに、タッチパネル19がその初期画面101に合わせた操作受入状態に設定される(なお、タッチパネル19の設定状態は、画面Sの表示内容が切り替わる度にそれに合わせて変更されるが、以下においては、タッチパネル19側の設定変更については説明を省略する場合がある)。

【0033】初期画面101には、メニュー選択バー110、地図表示ウィンドウ130、及び操作パネル120が図に示すレイアウトで形成・表示されている。そして、その地図表示ウィンドウ130には、管理用コンピュータ5から転送されてくる前述の小縮尺地図画像データ302に基づいて、小縮尺地図Msの画像が表示され

ている。なお、この表示状態では、地図Ms上には各施設の位置は表示されていない。

【0034】ここで、図8に示すように、地図Msの全体の大きさは地図表示ウィンドウ130よりも大きく、地図表示ウィンドウ130内に納まる部分のみが表示されることとなる。具体的には、地図表示ウィンドウ130には、該小縮尺地図MsのブロックBsを縦横等数ずつ、例えば縦横3個ずつの計9個のブロックBsが表示される。なお、ブロックBs間の境界は、表示しても表示しなくてもいずれでもよい。一方大縮尺地図MLについては、地図表示ウィンドウ130に1つのブロックBLのみが表示される。

【0035】また、タッチパネル19は、地図Msの表示された部分における座標値を入力するモードに設定されている。そして、図15に示すように、操作パネル120内には、上記地図Msを地図表示ウィンドウ130においてスクロールするためのスクロールボタン146が形成されている。図22に示すように、表示されている地図Msは、例えば上下スクロールボタン146a、146bを押すことで上下方向に1ブロックずつ、また、左右スクロールボタン146c、146dを押すことで左右方向に1ブロックずつスクロールされる。この場合、スクロールに伴い新たに地図表示ウィンドウ130内に表れるブロックBsの地図画像データは、管理用コンピュータ5側から転送される。また、そのスクロールに伴い、タッチパネル19の座標設定は、スクロール後の地図Msの表示部分に対応するものに変更される。

【0036】図15に戻り、本実施例の情報提供装置1においては、情報提供モードのほか、伝言表示モード、観光案内モード、交通情報案内モードなど多数の機能が搭載されており、メニュー選択バー110には、情報提供モードを選択するための「情報」ボタン140の他、上記各モードを選択するための「伝言」ボタン143、「観光」ボタン144及び「交通情報」ボタン145等の各種メニュー選択ボタンが形成されている。また、操作パネル120には、検索された施設名のリストを表示するリスト表示ウィンドウ155及びリスト中にて選択された施設の情報出力を実行させるための「実行」ボタン156が形成されている。さらに、メニュー選択バー110には、検索すべき施設のジャンルを選択するモードに移るための「ジャンル」ボタン142、及び地図表示画面に戻るための「地図」ボタン141が形成されている。

【0037】そして、図12のS2において、タッチパネル19上の、「ジャンル」ボタン142に対応する領域に触れる（以下、単に「『ジャンル』ボタン142を押す」等という）と、図16に示すように、地図表示ウィンドウ130には、検索すべき施設のジャンルを選択するための複数のジャンル選択ボタン157が表示・形成される。そして、それらボタン157のうち所望のジ

ャンルのものを押すことによりそのジャンルが選択される。なお、図示はしていないが、選択されたジャンルがサブジャンルに分れている場合には、画面上にそのサブジャンルの選択ボタンが表示され、それを用いてサブジャンルの選択を行う。

【0038】ジャンルを選択すると、選択されたジャンルのコードが管理用コンピュータ5（図2）に転送される。管理用コンピュータ5はこれを受け、その施設情報データ記憶部39においてそのジャンルに属する施設の検索を行い、検索された施設の位置コード53及び施設名データ52aを端末装置3へ送信する。そして、図17に示すように端末装置3では、地図表示ウィンドウ130に再び地図Msが表示され、また、受信した位置コード53に基づいて、検索された施設の位置がマーク148により該地図Ms上に表示される。一方、上記施設名データ52aに基づいてリスト表示ウィンドウ155には、検索された施設のリスト165が表示される（以上、図12：S4）。

【0039】このように検索の基本的な処理は、検索に必要なデータあるいはコマンドを端末装置3側で入力するとこれが管理用コンピュータ5に転送され、それに基づく検索が管理用コンピュータ5で行われ、さらに検索された情報のデータが端末3へ送信される形式で行われる。なお、以下においては、説明が煩雑になるのを避けるため、端末装置3と管理用コンピュータ5との間における検索時のデータないしコマンドのやり取りについては記述を省略する。また、フローチャートは、管理用コンピュータ5と端末装置3とを統合した情報提供装置1全体の作動フローとして簡略化したものを用いている。

【0040】次に、図17に示すように、操作パネル120には、「拡大」ボタン121及び「情報選択」ボタン122が表示・形成されている。そして、「拡大」ボタン121を押すと、その後において地図表示ウィンドウ130上の任意の部分に触れることにより、その触れた位置に対応する地図部分を拡大表示する処理が行われる（図12：S6）。具体的には、図17において、指Fで触れた部分に対応するブロックBs'を拡大対象領域として、これに対応する大縮尺地図MLのブロックBL'を地図表示ウィンドウ130全体を用いて表示することにより拡大表示が行われる。

【0041】その処理の詳細を図13に示している。すなわち、利用者は地図上で拡大したいと思う部分にめばしを付け、そこに指Fでタッチすると、図4に示す前述の処理により、そのタッチ位置の小縮尺地図Ms上での座標（Xm、Ym）が決定される（S21、S22）。また、図19に示すように、そのタッチ位置のX座標Xmの値及びY座標Ymを、それぞれ図8に示す垂直分割線のX座標X0、X1…及び水平分割線のY座標Y0、Y1…と、その座標値の小さなもの（あるいは大きなもの）から順に比較を行う（S24～S32）。そして、

13

X_mを挟んで互いに隣接する垂直分割線、及びY_mを挟んで互いに隣接する水平分割線がそれぞれ見つかったら、それら分割線により囲まれるブロックB_S(例えば、図19では(X₁, Y₃))を選択し(S33)、それに対応する大縮尺地図MLのブロックB_Lの画像データを読み込んで、その画像を地図表示ウィンドウ130に表示する(S34、S35)。

【0042】このときの画面表示状態を図18に示している。大縮尺地図MLでは、道路Rの幅が適当な大きさに拡大表示され、小縮尺地図MS(図17)では表示されていなかった道路名(通り名)が表示されている。また、施設の位置を示すマーク148に加え、新たに施設名149がそれに近接して示されている。そして、拡大に伴い地図表示ウィンドウ130から外れたブロックB_Sの施設名は、リスト165から削除されている(図12:S7、S8)。なお、図21は、施設のジャンルとして「飲食店」が選択された場合の表示例を示している。

【0043】一方、操作パネル120内の拡大ボタン121は、拡大表示状態では「縮小」ボタン123に置き換えられている。そして、拡大された地図を元の縮尺に戻したい場合には、この「縮小」ボタン123を押し、さらに地図表示ウィンドウ130内に触れることで、図17に示す状態に復帰する(S9~S11)。

【0044】次に、施設を選択してその情報を見る場合の処理の流れは以下になる。まず、施設を選択は小縮尺地図MSが表示された状態でも、大縮尺地図が表示された状態でもいずれでも行うことができる(図12:S12)。その選択処理の概略は図14に示す通りであるが、これには大きく分けて2種類の方法が存在する。その第一の方法は、図17及び図18に示すように、地図表示ウィンドウ130に表示された地図MSないしMLにおいて、その施設を表すマーク148(あるいは施設名149)を囲むように所定の大きさの選択領域170を設定し、その選択領域170内に対応する位置においてタッチパネル19に触れることで、該領域170に対応する施設を選択する方法である。すなわち、前述同様の方法により決定されたタッチ位置が、選択領域170内に存在すると判定された場合に、該領域170に対応する施設が選択されたと判断するのである。

【0045】この場合、地図の拡大ないし縮小のためのタッチ操作と区別するために、本実施例では「情報選択」ボタン122を押すことで施設選択のためのモードに切り替わるようになっている。該モードでは、地図表示ウィンドウ130のいずれの場所に触れようと、地図の拡大ないし縮小は行われない。一方、前述の通り、「拡大」ボタン121あるいは「縮小」ボタン123が押された場合には、選択領域170内にタッチ操作を行っても地図の拡大ないし縮小処理が行われて、施設は選択されない。

14

【0046】一方、上記方式に代えて、次のような方式を採用することも可能である。すなわち、小縮尺地図MSの表示状態においては上述の通りの処理とし、大縮尺地図MLの表示状態においては、「縮小」ボタン123を押す操作により即時に小縮尺地図MSの表示状態に復帰させる一方、地図表示ウィンドウ130内へのタッチ操作が行われた場合は施設選択処理のみが実行され、地図の拡大・縮小は行われないようにする。また、さらに別の方法としては、小縮尺地図MS及び大縮尺地図MLのいずれの表示状態においても、地図表示ウィンドウ130において選択領域170内にタッチ操作が行われた場合は施設選択処理がなされ、それ以外の領域にタッチ操作が行われた場合は地図の拡大ないし縮小処理がなされるようにすることも可能である。この場合は、「拡大」ボタン121あるいは「縮小」ボタン123を省略することができる。

【0047】次に、施設選択の第二の方法は、施設リスト165内の所望の施設名に対応する部分においてタッチパネル19に触れるとその施設名が選択される方式である。この場合、図17に示すようにタッチ操作を行うと、色変更あるいは表示反転等によりその選択された施設名を指示するとともに、地図MS上では選択された施設の位置が、そのマーク148の表示の明滅(あるいは表示色の変更、表示寸法の変更等)により指示される。そして、その状態で「実行」ボタン156を押すか、あるいは地図上でのその施設位置に対応する選択領域170内にタッチするかのいずれかにより、その施設の選択が確定することとなる。なお、選択の変更は、リスト165において、他の施設名の部分に触れ直すことにより実行される。また、施設リスト165内の施設名が多数あって、これがウィンドウ155内に表示しきれない場合は、スクロールキー190及び191を押すことで施設リスト165をスクロールさせることができ、所望の施設名が出てきたところで同様に選択すればよい。

【0048】以上のようにして施設の選択が終了すると、図12のS13~S16に進んで情報出力処理となる(詳細は図11に示す)。すなわち、その施設情報のデータが管理用コンピュータ5の施設情報データ記憶部39から読み出されて端末装置3へ転送される。そして、その転送されたデータはRAM14の情報受信メモリ14b(図3)に蓄積され、主にその文字データ55(図9)に基づいて、図23に示すような施設情報193がウィンドウ130に表示される(図12:S14)。なお、表示するべき情報量が多い場合には、ウィンドウ130内に、その他の情報を表示するためのスクロールウィンドウ194を形成し、スクロールバー194a等の操作により、適宜これをスクロールしながら見るようにすればよい。

【0049】そして、画面表示された施設情報を見るだけで終了する場合には、図23において終了ボタン19

6を押せば、図12のS15からS17へ向かう流れとなり、さらにS1(すなわち図15の初期画面)に戻って、以下同様の処理となる。一方、施設情報を印刷出力する場合には、印刷ボタン195を押すことでS15からS16へ進み、図1及び図3に示すプリンタ15から施設情報が、例えば図24に示すような形式で紙等に印刷出力される。図24に示す出力には、前述の文字データ55(図9)に基づく各種文字情報198と、地図データ56(図9)に基づく案内地図197が含まれている。印刷出力が終了すると、図23の画面において終了ボタン196を押すことでS1に戻る(印刷終了とともにS1へ戻るようにしてもよい)。

【0050】なお、以上説明した実施例では、2種類の縮尺の間でのみ地図の拡大・縮小が行われるようになっていたが、縮尺の異なる3種類以上の地図データを用意しておき、3以上の縮尺の間で地図の拡大・縮小を行えるように構成してもよい。この場合、表示された地図の所望の位置へのタッチ操作を繰り返すことで、地図が順次拡大される処理とすることができる。一方、地図の拡大・縮小を特に行わない構成とすることも可能である。

【0051】また、上記実施例では、地図をブロックに予め分割しておいて、個々のブロックを拡大対象領域として設定する構成であったが、所定の形状及び大きさの拡大対象領域を、タッチ位置(拡大指定位置)と一定の位置関係を満たすようにその都度設定する構成も可能である。図25は、その一例を示している。すなわち、タッチ位置の座標に対し、その上下に等距離 k ずつ隔たった位置に各々水平線AB及びCDを設定し、同じく左右に等距離 j ずつ隔たった位置に各々垂直線AC及びBDを設定して、それら線により囲まれる領域ABCDを拡大対象領域として設定する。この領域ABCDの形状は、地図表示ウィンドウ130と相似な長方形とすることができる。この場合は、図6(b)に示すように、地図データのブロック分割はなされていない。

【0052】そして、図26に示すように、その領域ABCDに対応する部分の大縮尺地図の画像データを選択的に読み出して、それに基づき地図表示ウィンドウ130内に拡大された該領域ABCDの地図を表示する。これにより、タッチ位置に対応する部分が常に地図表示ウィンドウ130の中心付近に位置するように、拡大図が表示されることとなる。なお、この態様においては地図のスクロールはブロック単位でなく、連続的に行えるように構成することができる。

【0053】一方、上記実施例では、縮尺毎に異なる地図画像データが用意されていたが、基準となる縮尺の地図データを1種類のみ記憶する構成とすることもできる。この場合、拡大表示用の地図データは、拡大対象領域(あるいはブロック)に属する地図データを読み出してこれに所定の倍率の拡大変換を行うことにより生成される。この場合、図7(a)に示すように、地図上の文

字のデータは別途文字データ304として用意しておき、拡大後の地図上に該データ304に基づいて文字情報を貼込み・合成する方式を採用することができる。こうすれば、地図の拡大・縮小を行った場合でも、文字を常に読みやすい大きさで表示することができる。一方、簡便な方法としては、図7(b)に示すように、文字データも地図画像データ中に組み込んでおき、図27に示すように、地図Mの拡大・縮小に伴い文字Lも拡大・縮小されるようにすることも可能である。

【0054】なお、上記構成では、管理用コンピュータ5により施設情報データを一括管理し、検索処理も管理用コンピュータ5側で行われるようになっていたが、端末装置3とほぼ同一のハードウェア構成のコンピュータシステム単独で、本発明の情報提供装置を構成することも可能である。この場合、図3に示すように、記憶装置22内に、地図データ記憶部28及び施設情報データ記憶部29を設けておけばよい。

【0055】なお、以上説明した情報提供装置1の各機能は、本質的に記憶装置22に格納された各プログラムにより実現されるものである。従って、これらのプログラムをフロッピーディスクに記憶しておけば、図3に示すものとはほぼ同様のハードウェア構成のコンピュータシステムにおいて、そのフロッピーディスクドライブ25から上記各プログラムを記憶装置22にインストールすることで、当該情報提供装置1の機能をそのコンピュータシステムに移植することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報提供装置の一実施例の外観を示す斜視図。

【図2】その全体構成を示すブロック図。

【図3】その端末装置の構成を示すブロック図。

【図4】タッチパネルの配置態様を示す斜視図、及びタッチパネルの作動原理説明図。

【図5】管理用コンピュータの構成を示すブロック図。

【図6】地図データの内容をその変形例とともに示す説明図。

【図7】地図データの内容の別の変形例を示す説明図。

【図8】小縮尺地図と大縮尺地図の例を示す模式図。

【図9】施設情報データ記憶部の内容の一例を示す説明図。

【図10】サブジャンルの例を示す説明図。

【図11】文字データの内容例を示す説明図。

【図12】情報提供装置の作動の全体の流れを示すフローチャート。

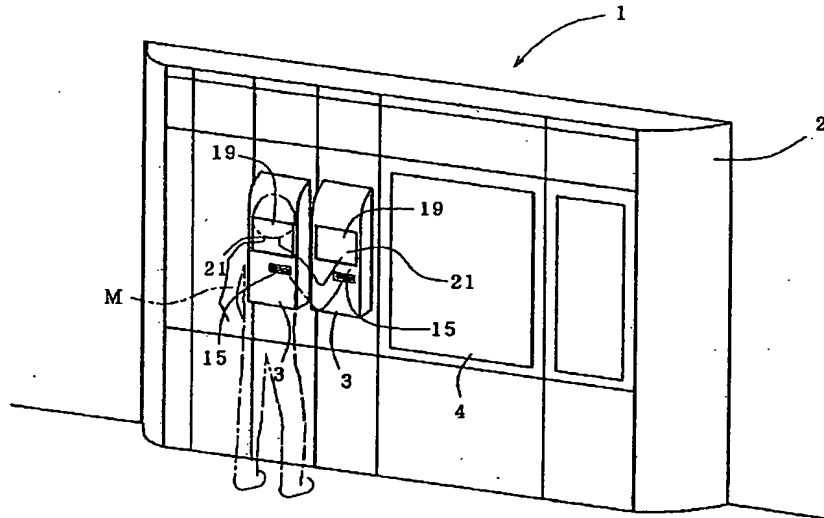
【図13】その拡大指定処理の詳細を示すフローチャート。

【図14】その施設選択処理の詳細を示すフローチャート。

【図15】情報提供装置の作動を、その画面表示状態とともに示す工程説明図。

- 【図16】図15に続く工程説明図。
 【図17】図16に続く工程説明図。
 【図18】図17に続く工程説明図。
 【図19】ブロック選択処理の概念図。
 【図20】大縮尺地図のブロックの一例を示す模式図。
 【図21】その別の例を示す模式図。
 【図22】地図のスクロール処理の工程説明図。
 【図23】施設情報の表示例を示す模式図。
 【図24】施設情報の印刷出力例を示す説明図。
 【図25】拡大対象領域の別の設定方式を示す説明図。
 【図26】それに基づく地図拡大の概念を示す図。
 【図27】地図データに拡大変換を施して拡大表示用データを生成する方式の説明図。

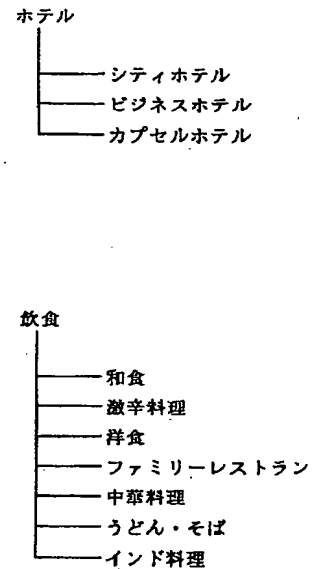
【図1】



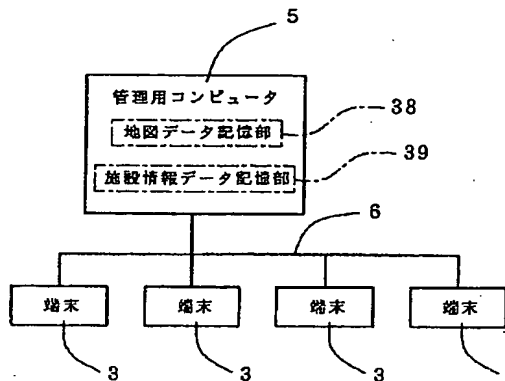
【符号の説明】

- 1 情報提供装置(電子式地図システム)
 19 タッチパネル(入力部、拡大指定位置設定手段、施設選択手段)
 21 モニタ(地図表示手段、情報出力手段、施設リスト表示手段)
 32 CPU(拡大領域設定手段)
 38 地図データ記憶部(地図データ記憶手段、拡大表示用地図データ生成手段)
 39 施設情報データ記憶部(施設情報記憶手段)
 BS、BL ブロック(拡大対象領域)
 ABCD 拡大対象領域

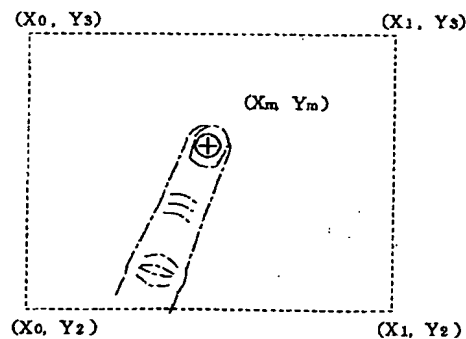
【図10】



【図2】



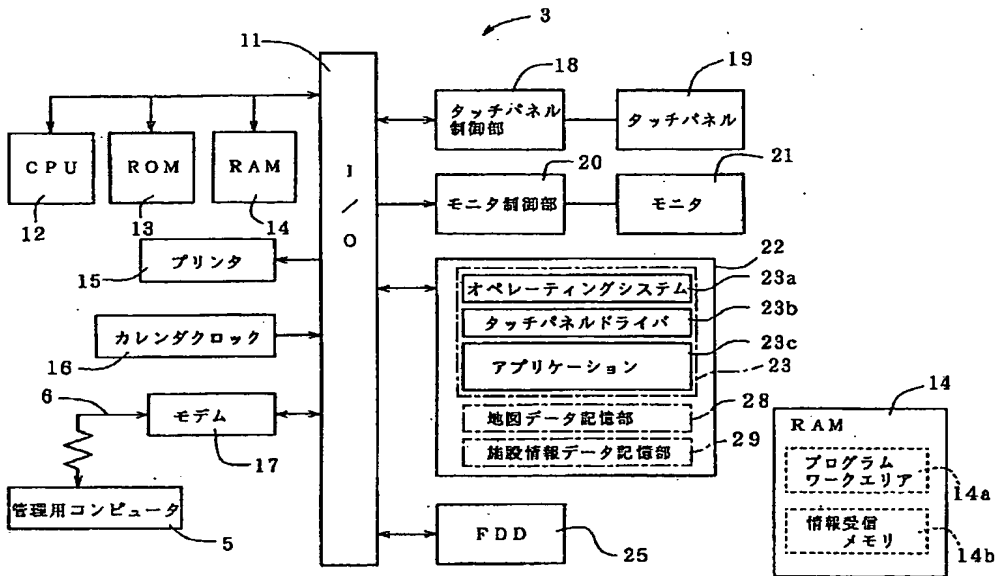
【図19】



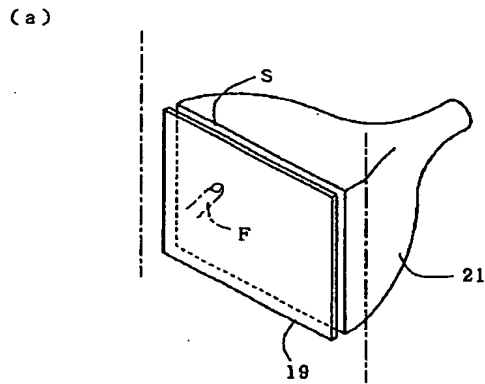
$$X_0 < X_m \leq X_1$$

$$Y_2 < Y_m \leq Y_3$$

【 図3 】



【 図4 】

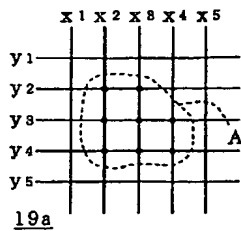


【 図7 】

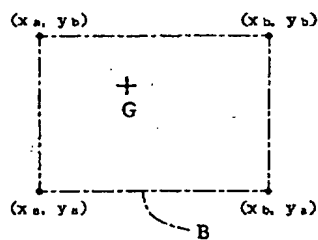
(a)

エリアコード1	地図画像データ1	文字データ1
エリアコード2	地図画像データ2	文字データ2
エリアコード3	地図画像データ3	文字データ3
エリアコード4	地図画像データ4	文字データ4
⋮	⋮	⋮

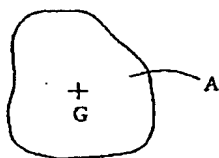
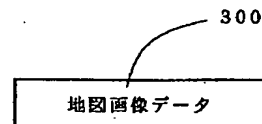
(b)



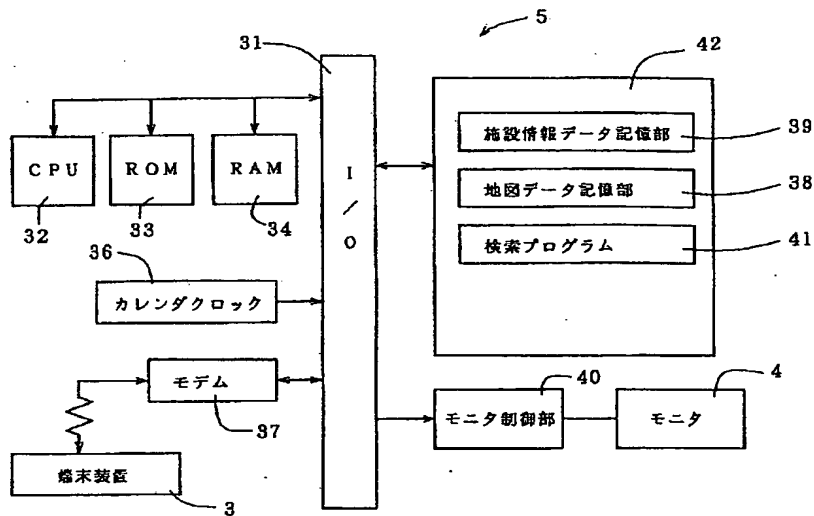
(c)



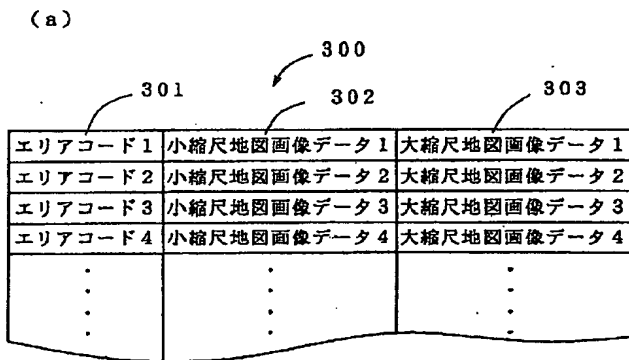
(b)



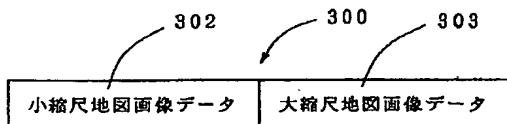
【 図5 】



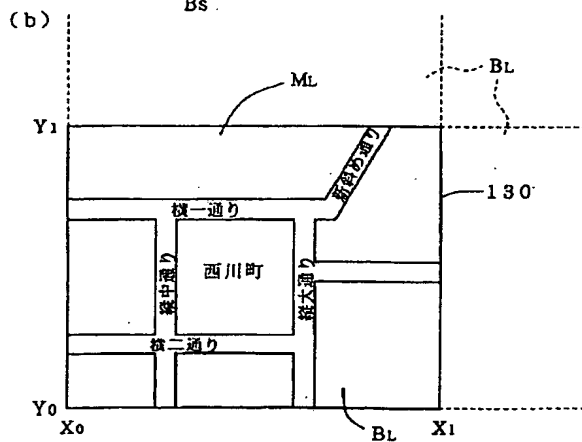
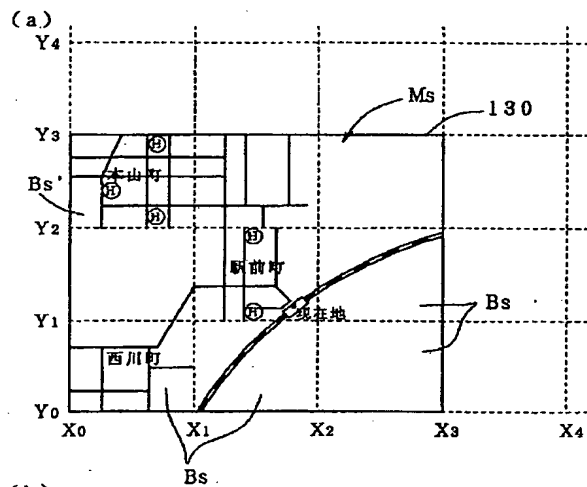
【 図6 】



(b)



【 図8 】



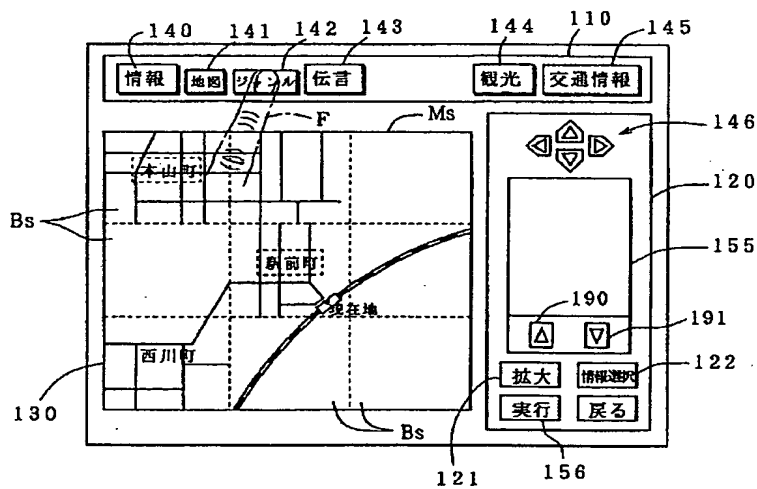
【 図9 】

51	52a	52b	53	54	55	56
分類	場所名	読み方	位置情報	データ本体		
分類1	アルファホテル	あるふぁほてる	位置コード1	文字データ1	地図データ1	
分類2	ベータホテル	べーたほてる	位置コード2	文字データ2	地図データ2	
分類3	abcホテル	えーびーしーほてる	位置コード3	文字データ3	地図データ3	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

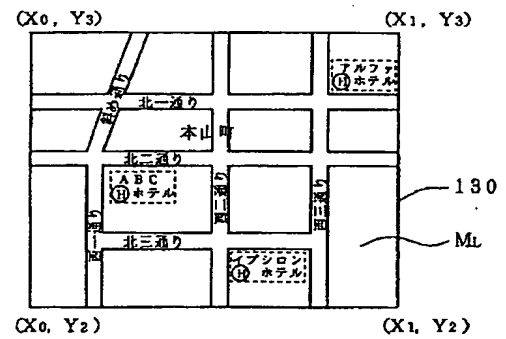
【 図11 】

551	552	553	554	555	555	555	
住所データ	文字データ 55 電話番号データ	FAX番号データ	料金データ	オプションデータ1	オプションデータ2	オプションデータ3	⋯⋯

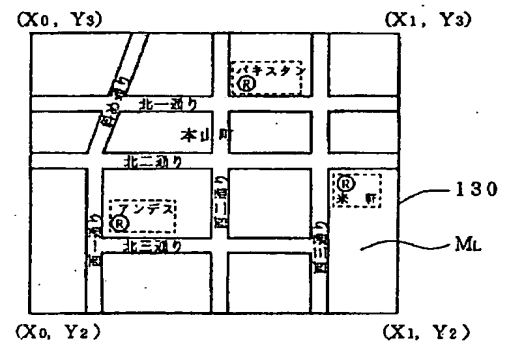
【 図15 】



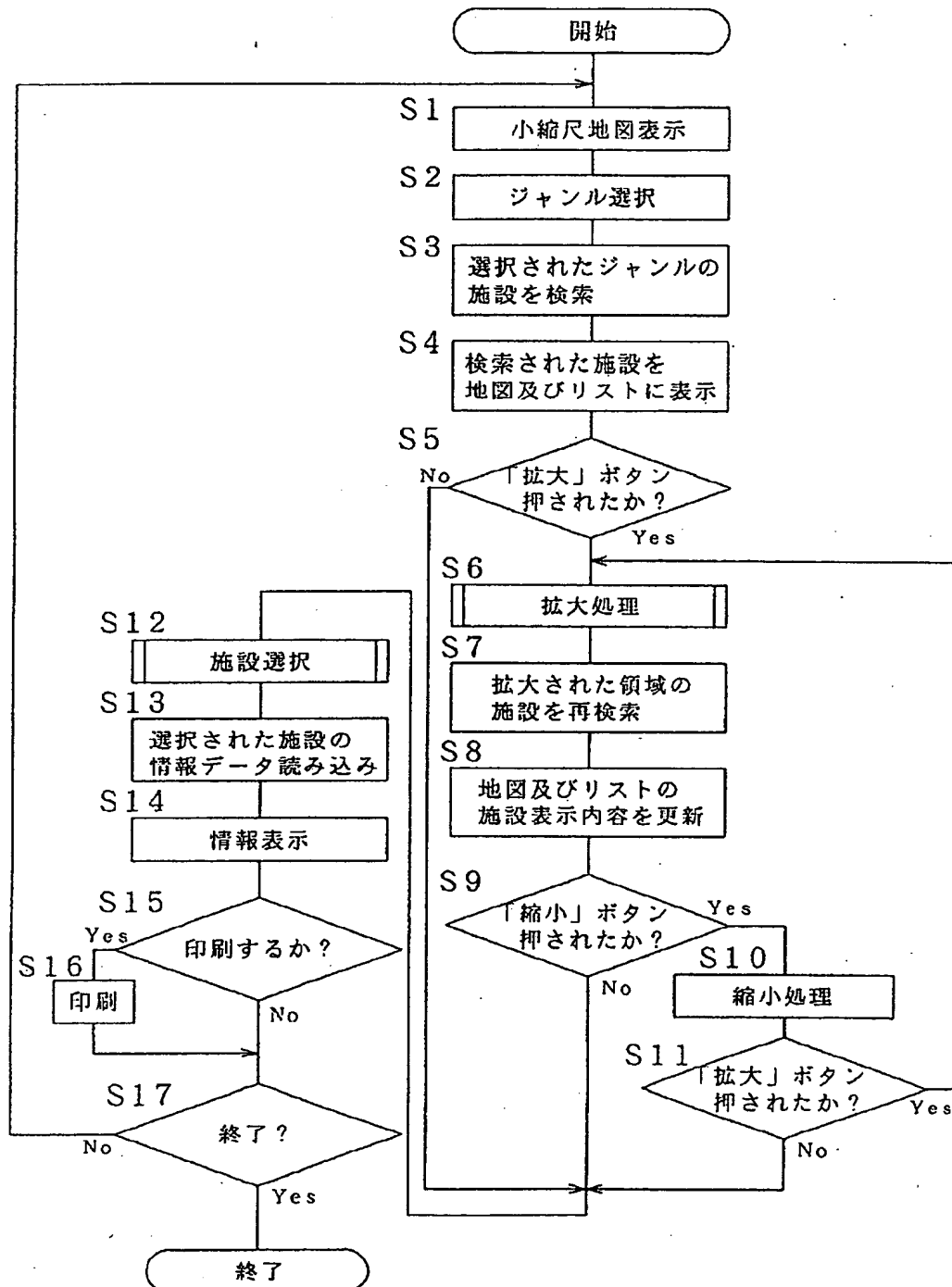
【 図20 】



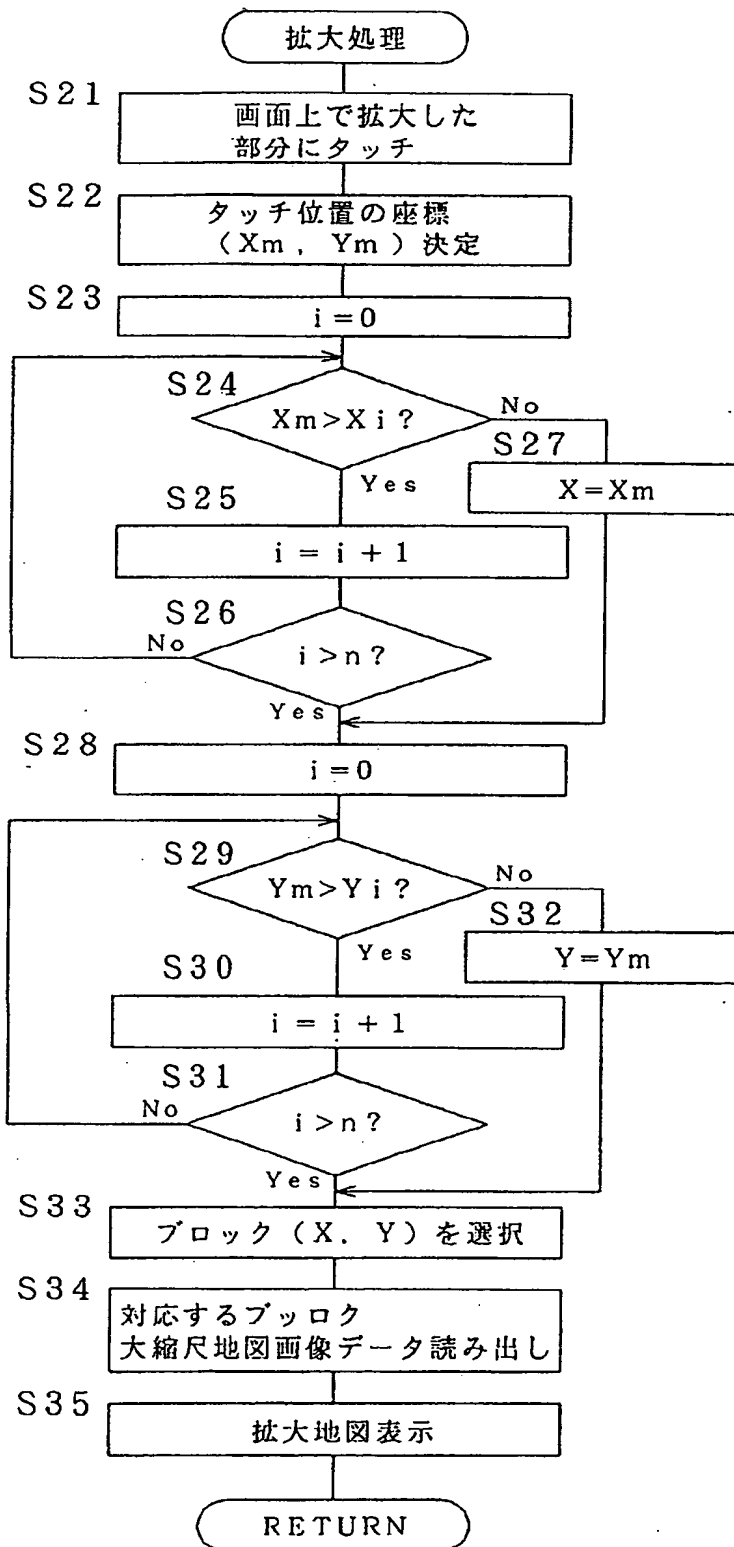
【 図21 】



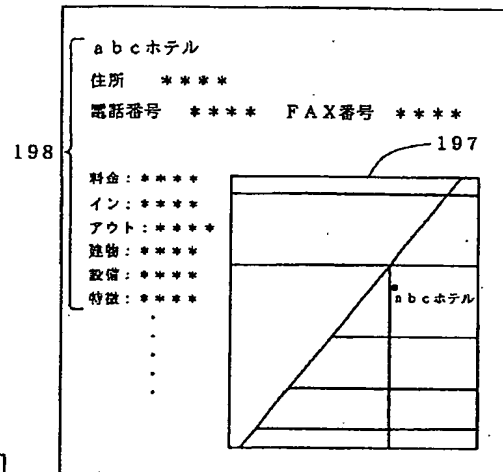
【 図12 】



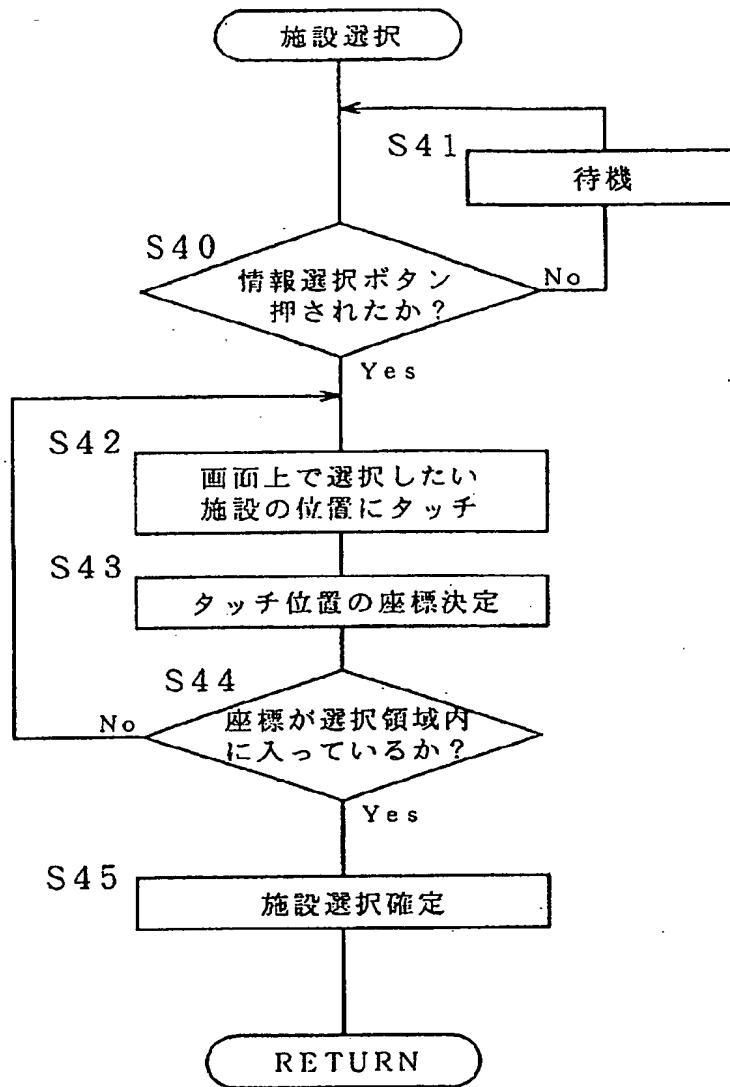
【 図13 】



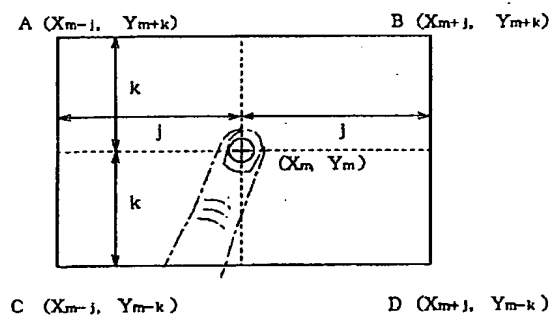
【 図24 】



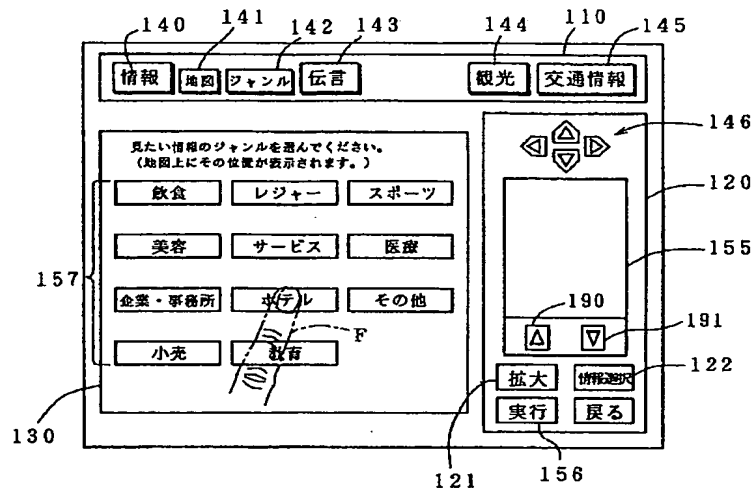
【 図14 】



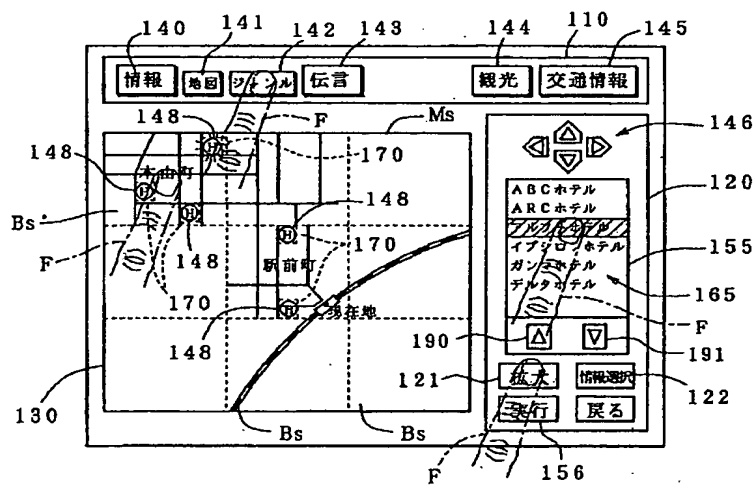
【 図25 】



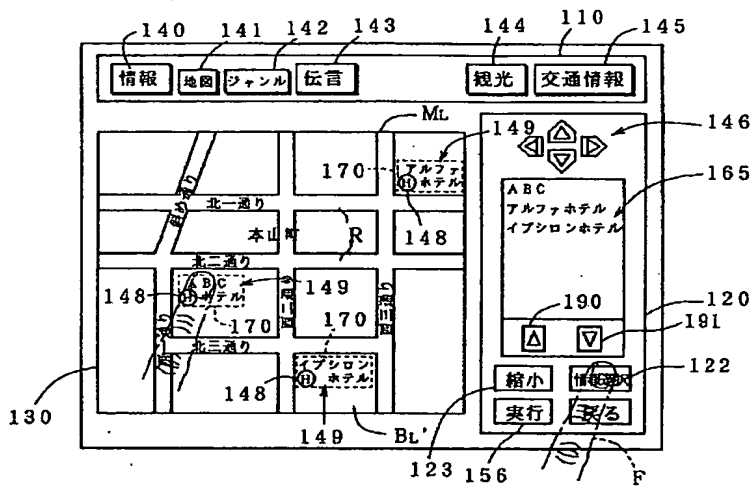
【 図16 】



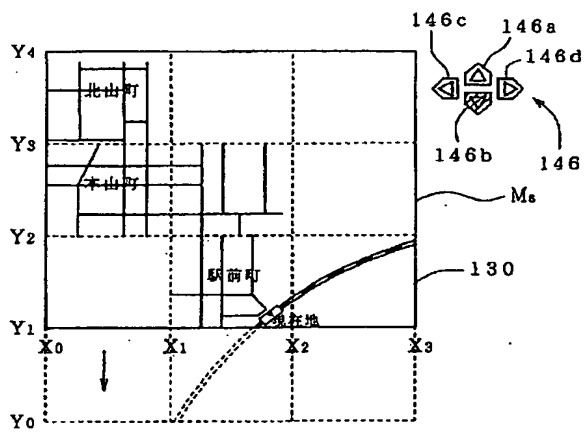
【 図17 】



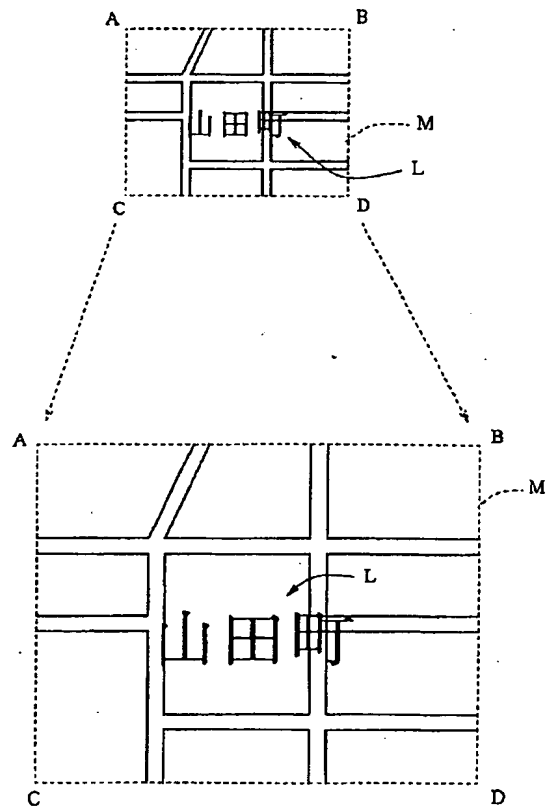
【 図18 】



【 図22 】

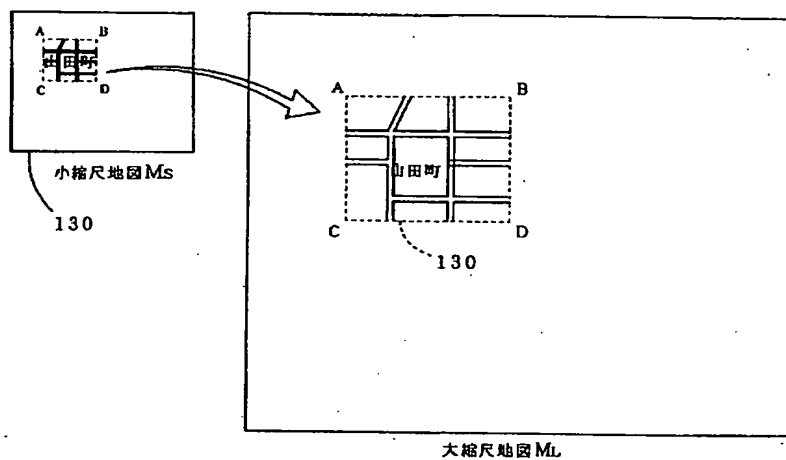


【 図27 】



【 図23 】

【 図26 】



フロント ページの続き

(51) Int. Cl.⁶

G 0 9 G 5/36

識別記号

5 1 0

5 2 0

庁内整理番号

F I

G 0 6 F 15/21

15/40

技術表示箇所

Z

3 7 0 C